

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FILOZOFSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE  
ZNANOSTI

Ak. god. 2012./2013.

VEDRAN KULIĆ  
**KOMERCIJALNA USLUGA SREĐIVANJA GRADIVA IZ  
PERSPEKTIVE PONUDITELJA**

Završni rad

Mentor: doc. dr. sc. Arian Rajh

Zagreb, lipanj 2013.

## SADRŽAJ:

1) Ključne riječi.....	3
2) Uvod.....	3
3) Ponuda i natječaj.....	4
4) Odabir i preuzimanje gradiva.....	10
4.1) Kriterij za vrednovanje arhivskog gradiva.....	15
4.2) Kriterij za vrednovanje knjižnične građe.....	16
4.3) Kriterij za vrednovanje muzejske građe.....	16
5) Priprema gradiva za postupak digitalizacije.....	18
6) Razlozi digitalizacije.....	18
6.1) Digitalizacija radi zaštite izvornika.....	19
6.2) Digitalizacija radi poboljšanja dostupnosti građe.....	19
6.3) Digitalizacija radi stvaranja novih proizvoda i usluga.....	20
6.4) Digitalizacija radi upotpunjavanja novih proizvoda i usluga.....	21
6.5) Digitalizacija na zahtjev.....	21
7) Oprema za digitalizaciju i postupak digitalizacije.....	22
7.1) Skeneri.....	22
7.2) Postupak digitalizacije.....	30
7.3) Mikrofilmiranje.....	32
8) Pohrana i prijenos digitaliziranog gradiva.....	33
9) Zaštita i pohrana originalne građe.....	35
10) Zaključak.....	40
11) Literatura.....	41

## **1) UVOD:**

Problem sređivanja arhivskog i registraturnog gradiva je jedan od većih problema s kojim su susreću gotovo sve tvrtke. Godinama se građa ne sustavno gomilala i pohranjivala na većinom neadekvatna mjesta (podrumi, tavani, vlažna i topla mjesta) i danas je potrebno uložiti puno truda da bi se ta situacija ispravila. To se posebno odnosi na tvrtke koje se nalaze u državnom vlasništvu jer one raspolažu sa velikom količinom građe pohranjene u papirnatom obliku i većinom nemaju svoje odjele koje se bave postupkom sređivanja arhivskog i registraturnog gradiva. Često su takve tvrtke prisiljene poslove sređivanja davati drugim komercijalnim tvrtkama. Digitalizacija arhivskog i registraturnog gradiva je sastavni dio pomoćnih poslovnih procesa organizacija<sup>1</sup>. Bez obzira što suvremeno poslovanje teži „uredu bez papira“, ipak on i dalje ostaje bitan element poslovanja svakog ureda. Jednostavno je nemoguće izbaciti iz upotrebe svu papirnatu građivo. Takav način poslovanja gdje papir i dalje ima dominantnu ulogu dovodi do toga da najveći dio bitnih informacija ostaje pohranjen isključivo na papirima u raznim ormarima, arhivama, registrima. Takav oblik pohrane informacija smanjuje njihovu dostupnost, usporava radne procese i povećava trošak poslovanja. S obzirom da ljudi i dalje preferiraju korištenje papira u poslovanju, digitalizacija se nameće kao prihvatljivija alternativa klasičnoj pohrani podataka koja, naravno, neće u potpunosti istisnuti upotrebu papira, ali će uvelike olakšati korištenje sveukupne građe.

## **2) PONUDA I NATJEČAJ**

---

<sup>1</sup> Dobrović, Ž., Brumec, J., Tomičić, M. The model of document management system in the public sector. University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics, Varaždin, Croatia. 2006. [hrak.srce.hr/file/32854](http://hrak.srce.hr/file/32854)

*Arhivsko gradivo* – zapisi ili dokumenti koji su nastali djelovanjem pravnih ili fizičkih osoba u obavljanju njihove djelatnosti, a od trajnog su značenja za kulturu, povijest i druge znanosti, bez obzira na mjesto i vrijeme njihova nastanka, neovisno o obliku i tvarnom nosaču na kojem su sačuvani.<sup>2</sup>

*Registraturno gradivo* – cjelina zapisa ili dokumenta nastalih ili primljenih djelovanjem i radom pojedine pravne ili fizičke osobe<sup>3</sup>.

Pojam zapisa uključuje: spise, isprave, pomoćne uredske i poslovne knjige, kartoteke, karte, nacрте, crteže, plakate, tiskanice, filmove i videozapise, zvučne zapise, mikrooblike, strojno čitljive zapise, datoteke, uključujući programe i uređaje za njihovo očitavanje.

Javnim arhivskim gradivom smatra se gradivo nastalo djelovanjem i radom tijela državne vlasti, tijela jedinica lokalne samouprave i uprave, javnih ustanova i javnih poduzeća, trgovačkih društava koja su nastala iz bivših javnih poduzeća, javnih bilježnika i drugih osoba koje obavljaju javnu službu ili imaju javne ovlasti.

Glavna pitanja koja se postavljaju su „što“, „zašto“, „kako“ i „gdje“ digitalizirati, odnosno utvrditi i izabrati najbolju ponudu za digitalizaciju građe. Potrebno je temeljito pripremiti projekt(e) digitalizacije, odnosno, utvrditi kriterije za odabir građe, način obrade digitalizirane građe i tehnike za digitaliziranje, osigurati potrebna financijska sredstva (koja nisu mala) te omogućiti korištenje digitalizirane građe. Tu često možemo govoriti i o softverskom problemu korištenja jer često se događa da se digitalizirana građe ne može na kvalitetan i adekvatan način prikazati jer ne postoje dovoljno kvalitetni programi koji bi to omogućili. Digitalizaciju možemo smatrati i kao kreativnom zaštitom u funkciji osiguravanja i poboljšavanja pristupa gradivu.

Ako govorimo o javnim (državnim) tvrtkama koje imaju potrebu za sređivanjem arhivskog i registraturnog gradiva odnosno digitalizacijom svoje građe one su dužne napraviti i objaviti natječaj poštujući sve zakonske norme. Natječaj se iznimno ne mora provoditi ako je cijena sređivanja građe manja od zakonom propisanog najnižeg iznosa. Znači ako je zakonski limit 70.000,00 kuna, javne tvrtke ne moraju raspisivati javni natječaj ako je iznos unutar tog

---

<sup>2</sup> Zakon o arhivskom gradivu i arhivima, Opće odredbe, čl.3., NN 105/97

<sup>3</sup> Zakon o arhivskom gradivu i arhivima, Opće odredbe, čl.3., NN 105/97

limita<sup>4</sup>. Tvrtke (gospodarski subjekti) koje nude usluge sređivanja, digitalizacije i mikrofilmiranja svakako moraju ispuniti određene uvjete da bi dokazali sposobnost izvršenja predmeta nabave kao i dostaviti relevantne dokaze kao što su dokaz pravne i poslovne sposobnosti, dokaz o nekažnjavanju, dokaz financijske sposobnosti i dokaz tehničke i stručne sposobnosti.

Tvrtke koje su u privatnom vlasništvu (dionička društva i društva sa ograničenom odgovornošću), a imaju potrebu za sređivanjem svog gradiva mogu i ne moraju raspisivati natječaj već su slobodne izabrati bilo kojeg pružatelja usluga. Naravno, privatne tvrtke također imaju određene uvjete koje pružatelji usluga sređivanja moraju ispuniti. Oni se razlikuju čak i kad se<sup>5</sup> koriste istom opremom i metodologijom rada jer je tu prisutan ljudski čimbenik. Zato proces odabiranja kvalitetnog i zadovoljavajućeg pružatelja usluga digitalizacije nije jednostavan proces. Osnovni koraci koje tvrtke koje imaju potrebu za digitalizacijom moraju proći su sljedeći:

- razviti okvirni projekt digitalizirane građe,
- pronaći potencijalne vanjske pružatelje usluga i poslati im ponudu sa informacijama vezanim za projekt,
- usporediti i vrednovati primljene ponude te odabrati najbolju,
- izraditi i potpisati ugovor,
- surađivati s vanjskim pružateljem usluga za vrijeme odvijanja projekta.

Ponuda bi svakako trebala sadržavati sljedeće elemente:

- opis glavnih ciljeva projekta,
- što detaljniji opis gradiva koje se treba digitalizirati što olakšava pružateljima usluga digitalizacije izradu ponude,
- količinu, dimenzije kao i fizičko stanje gradiva,

---

<sup>4</sup> <http://www.zakon.hr/z/223/Zakon-o-javnoj-nabavi>, čl. 18.

<sup>5</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 24.

- opis pojedinih grupacija sadržaja kao i opis proporcija,
- poznavanje jezika,
- detaljne upute o potrebnim i preferiranim rezultatima (rezolucija, tonalitet, formati zapisa, kompresija, operativni sustav, sustavi ili mediji za pohranu),
- upute o imenovanju datoteka i metapodacima,
- podaci o korištenoj opremi,
- upute o stvaranju baze podataka digitalnog gradiva i pripadajućih metapodataka,
- upute o isporuci digitaliziranog gradiva
- upute o rukovanju i transportu građe
- ime osobe za kontakt.

Kod javnih tvrtki cjelokupan proces odabira vanjske tvrtke koja nudi uslugu digitalizacije je nešto drugačiji jer se moraju slijediti i poštivati propisani zakonski okviri vezani za javnu nabavu odnosno javne natječaje. Javna tvrtka koja raspisuje natječaj za sređivanje arhivskog i registraturnog gradiva dužna je isti objaviti u Narodnim novinama poštujući zakonske odredbe. Obično taj natječaj sadrži:

- podatke o naručitelju.
- podatke o osobi ili službi zaduženoj za komunikaciju sa ponuditeljima.
- opis predmeta i oznaka nabave.
- odabrani postupak javne nabave.
- razdoblje za koje se sklapa ugovor.
- tehničku specifikaciju predmeta nabave.
- vrstu, kvalitetu i opseg predmeta nabave.
- mjesto isporuke/izvršenja predmeta nabave.
- rok isporuke/izvršenja predmeta nabave.

- uvjete sposobnosti koje gospodarski subjekti (ponuditelji) moraju ispuniti da bi dokazali sposobnost izvršenja predmeta nabave kao i dokazi sposobnosti koje su dužni dostaviti.
- oblik, način izrade, sadržaj i način dostave ponuda.
- način na koji se izračunava cijena za predmet nabave, sadržaj cijene i način njezine eventualne promjene.
- valuta u kojoj je cijena izražena kao i rok, način i uvjete plaćanja.
- kriterij odabira najpovoljnije ponude.
- datum, vrijeme i mjesto dostave i otvaranja ponuda.
- potrebne izjave:
  - a) Izjava ponuditelja da su mu poznate odredbe iz natječaja, da ih prihvaća i da će izvršiti predmet nabave u skladu s tim odredbama i za cijene koje je naveo u ponudi dostavljenoj po ponovljenom pozivu za nadmetanje.
  - b) Izjava o nekažnjavanju.
- pouku o pravnom lijeku.
- razne priloge ako je potrebno.

Uvjeti sposobnosti koje ponuditelj mora ispuniti sadrže:

- a) Dokaz pravne i poslovne sposobnosti
  - „Isprava o upisu u poslovni, sudski, strukovni, obrtni ili drugi odgovarajući registar ili odgovarajuća potvrda kojom ponuditelj dokazuje“:
  - Da ima registriranu djelatnost koja je u vezi s predmetom nabave
  - Da protiv njega nije pokrenut stečajni postupak
  - Da se ne nalazi u postupku likvidacije, odnosno
  - Da nije u postupku obustavljanja poslovne djelatnosti ili da je već nije obustavio.

Ovaj dokaz se dostavlja u originalu (izvorniku) ili ovjerenoj kopiji i ne smije biti stariji od 6 mjeseci do dana slanja objave u Elektronički oglasnik javne nabave.

U slučaju zajedničke ponude, članovi zajednice ponuditelja obavezni su pojedinačno dokazati postojanje pravne i poslovne sposobnosti.

b) Dokaz o nekažnjavanju

- „Izjava ovlaštene osobe gospodarskog subjekta (ponuditelja) da nema okolnosti koje bi bile protivne odredbi članka 46. stavak 1. točka 1. Zakona o javnoj nabavi, ako u zemlji sjedišta gospodarskog subjekta nije moguće pribaviti dokument ili potvrdu od nadležnog tijela koje vodi službenu evidenciju o tim okolnostima.

Izjavu daje osoba ovlaštena za zastupanje gospodarskog subjekta za sebe i, ako se radi o pravnoj osobi, za gospodarski subjekt, s ovjerenim potpisom kod javnog bilježnika ili nadležnog tijela.

Izjava, dokument ili potvrda nadležnog tijela dostavlja se u originali ili ovjerenoj kopiji.

Dokaz o nekažnjavanju ne smije biti stariji od 30 dana do dana slanja objave u Elektronički oglasnik javne nabave.

U slučaju nuđenja zajedničke ponude, svi članovi zajednice ponuditelja obavezni su pojedinačno dostaviti izjavu o nekažnjavanju, odnosno dokument ili potvrdu nadležnog tijela.

c) Dokaz financijske sposobnosti

- „Potvrda Porezne uprave o stanju duga ili istovrijedna isprava nadležnih tijela zemlje sjedišta gospodarskog subjekta“.

Potvrdom porezne uprave o stanju duga ili istovrijednom ispravom nadležnih tijela zemlje sjedišta gospodarskog subjekta, gospodarski subjekt treba dokazati da je ispunio obvezu plaćanja svih dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje.

U slučaju nuđenja zajedničke ponude, svi članovi zajednice ponuditelja obavezni su



pojedinačno dokazati financijsku sposobnost da su ispunili obvezu plaćanja svih dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje.

Dokaz se dostavlja u originalu ili ovjerenoj kopiji i ne smije biti stariji od 30 dana do slanja objave u Elektronički oglasnik javne nabave.

d) Dokaz o bonitetu

- bilanca ili račun dobiti i gubitka, ili odgovarajući financijski izvještaj, ako je njihovo objavljivanje propisano u zemlji sjedišta gospodarskog subjekta (BON – 1 ili slično), za prethodno obračunsko razdoblje. Ovim dokazom ponuditelj dokazuje da je njegov ukupni prihod za prethodno obračunsko razdoblje jednak ili veći od iznosa ponude.

Obrtnici umjesto BON-a – 1, prilažu potvrdu o visini dohotka izdanu od Porezne uprave i pregled primitaka i izdataka za prethodnu godinu.

Ponuditelji koji nisu u mogućnosti dostaviti BON – 1 jer nisu poslovali tijekom protekle godine, dužni su o tome priložiti izjavu.

e) Dokaz o solventnosti

- Dokument izdan od bankarskih ili drugih financijskih institucija (BON – 2 odnosno SOL – 2 ili slično), koji se odnosi na glavni račun ponuditelja, kojim se dokazuje solventnost gospodarskog subjekta. Ponuditelj mora dokazati da račun nije bio u blokadi više od 15 (petnaest) dana u prethodnih 6 (šest) mjeseci do dana slanja objave u Elektronički oglasnik javne nabave.

Dokaz se dostavlja u originalu ili ovjerenoj kopiji.

Dokaz o solventnosti gospodarskog subjekta ne smije biti stariji od 30 dana do dana slanja objave u Elektronički oglasnik javne nabave.

Gospodarski subjekt može dokazati financijsku i gospodarsku sposobnost i pomoću drugog dokaza, ako zatraženi dokaz ne može biti dostavljen iz opravdanog razloga i ako dostavljeni dokaz ima istu dokaznu snagu kao i traženi.

f) Dokaz tehničke i stručne sposobnosti

- „Popis značajnih isporuka/izvršenja predmeta nabave u posljednje 3 godine, s

potvrđama druge ugovorne strane o uredno ispunjenim ugovorima. Isporuke/izvršenja moraju po obimu, vrsti i složenosti biti jednake predmetu nabave kojeg naručitelj nabavlja u ovom postupku.“

Dokaz (potvrda) se dostavlja u originalu ili ovjerenoj kopiji.

U slučaju da se takva potvrda iz objektivnih razloga ne može dobiti od ugovorne strane koja nije javni naručitelj, vrijedi izjava gospodarskog subjekta o uredno izvršenim ugovorima, uz predodjenje dokaza da je potvrda zatražena.

Gospodarski subjekt (ponuditelj) zatim pristupa izradi ponude. Ponuda mora sadržavati sve tražene uvjete jer u protivnom ponuda neće biti dobra i neće se uopće razmatrati.

### **3) ODABIR I PREUZIMANJE GRADIVA**

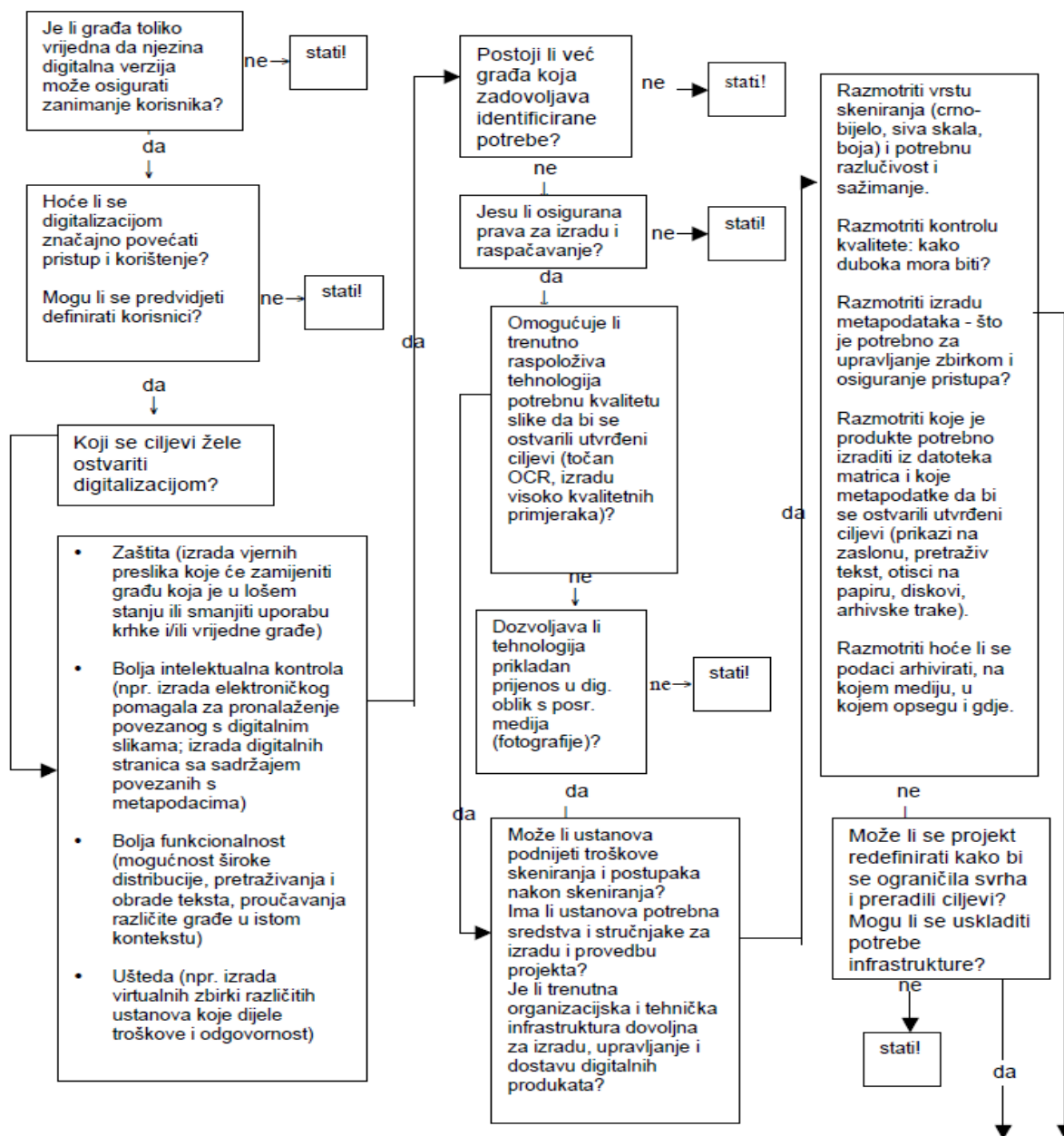
Idući korak nakon što je ponuda prihvaćena i potpisan ugovor između javne tvrtke (naručitelj) i ponuditelja usluge sređivanja je preuzimanje odnosno nepreuzimanje građe. Naime, moguće je da naručitelj u svom natječaju zahtijeva da se proces sređivanja i digitalizacije građe obavlja u njihovom prostoru. Obično se u tom slučaju radi o nekoj važnijoj građi za koju bi trebalo ishoditi posebne dozvole da se ona iznese iz prostora javne tvrtke ili jednostavno javna tvrtka želi imati viši stupanj kontrole nad procesom digitalizacije. Kako to ponekad nije moguće, jedina mogućnost je ta da se sam proces odvija u prostoru naručitelja koji je dužan osigurati adekvatan prostor za neometano odvijanje postupka sređivanja i digitalizacije. U ovom slučaju je ponuditelj dužan svoju opremu za digitalizaciju donijeti u prostorije javne tvrtke. Međutim, to često zna biti problem za tvrtku koja je zadužena za digitalizaciju. Ponuditelj osigurava opremu i stručnjaka zaduženog za istu. On na toj opremi može raditi samo u vremenu u kojem je otvorena javna tvrtka. Kako je ponuditelj u svom prostoru u mogućnosti raditi prekovremeno i(li) noću, tako je on u ovom slučaju suočen sa problemom jer ima veće troškove nego kad isti posao obavlja u svom prostoru. U tom slučaju ponuditelj može raditi samo na tom projektu jer ne može raditi na sređivanju i digitalizaciji arhivskog i registraturnog gradiva drugih tvrtki. Tu još možemo dodati i troškove

prijevoza opreme i potrošnog materijala jer često se događa da javna tvrtka u čijem se prostoru obavlja digitalizacija jednostavno nema toliko velik prostor za pohranu svog materijala potrebnog za cjelokupni proces digitalizacije i sređivanja gradiva.

U slučaju da ponuditelj preuzima građu on je dužan osigurati adekvatan prijevoz i transport poštujući sve propise i norme. Prostor treba biti suh i prozračan, ne smije imati otvorene instalacije (vodovodne, kanalizacijske, plinske i električne), mora biti zatvoren s osiguranim minimalnim mikroklimatskim uvjetima (vlažnost i temperatura zraka). Digitalizacija izvan javne tvrtke prije svega ima prednosti s financijske i tehničke strane. Naime, javna tvrtka u tom slučaju nije dužna osigurati adekvatan prostor za skeniranje, ne mora brinuti o nabavi nove opreme kao i njenom eventualnom servisu, ne mora brinuti o zapošljavanju ili školovanju stručnjaka, ponuditelj će se brinuti oko kašnjenja i ispravaka pogrešaka.

U ovom dijelu se podrazumijeva da je javna tvrtka koja je zahtijevala proces sređivanja i digitalizacije već napravila odabir, izlučivanje i vrednovanje gradiva.

## Odabir građe za digitalizaciju - matrica za donošenje odluka



Slika 1. Redoslijed donošenja odluka o digitalizacijskom projektu prije postupka odabira gradiva<sup>6</sup>

**Nastaviti planirati, primjenjivati i vrednovati projekt!**

<sup>6</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 16.

Vrednovanje je svjesno ili nesvjesno odjeljivanje važnih informacija od onih manje važnih. Danas se vrednovanje može prikazati kao praćenje dokumentacije kroz njezin životni ciklus i takva vrsta dokumentacije naziva se arhivsko gradivo ili registraturno gradivo u nastajanju. Definiramo ga kao „cjelinu zapisa ili dokumenata nastalih ili primljenih djelovanjem ili radom pojedine pravne ili fizičke osobe“<sup>7</sup>. Kada takvo gradivo prođe kroz procese izlučivanja i odabiranja ono postaje arhivsko gradivo. Arhivsko gradivo su „zapisi ili dokumenti koji su nastali djelovanjem pravnih ili fizičkih osoba u obavljanju njihove djelatnosti, a od trajnog su značenja za kulturu, povijest i druge znanosti, bez obzira na mjesto i vrijeme njihova nastanka, neovisno o obliku i tvarnom nosaču na kojem su sačuvani.“<sup>8</sup> Prilikom utvrđivanja vrijednosti gradiva, ustanove moraju razumijeti pojmove primarne i sekundarne vrijednosti gradiva. Primarnu i sekundarnu vrijednost kakvu danas poznajemo definirao je T.R.Schellenberg. *Primarna vrijednost* je vrijednost za samu ustanovu gdje je građa nastala i ona se čuva kako bi poslužila svrhama zbog koje je ustanova stvorena (zadaćima opće uprave, financija, pravosuđa itd.). *Sekundarna vrijednost* je vrijednost koju gradivo zadržava i onda kada nije potrebna tekućem poslovanju, tj. vrijednost za druge korisnike. Schellenberga ne zanima primarna vrijednost i zašto je stvaratelju važno gradivo koje proizvodi. Smatra da je uloga arhivista identificirati koja građa ima sekundarnu vrijednost. Sekundarna vrijednost dijeli se na *evidencijsku i informacijsku vrijednost*. Gradivo ima evidencijsku vrijednost ako pruža pouzdan uvid u ono što se događalo. To je sposobnost gradiva da pokaže što su pojedinci radili, kako su radili, surađivali te koji je rezultat njihova rada. Načelno, svaki pojedini primjerak gradiva može imati veliku informacijsku vrijednost, a uloga arhivističkog stručnjaka je prepoznati jedinice informacija koje su bitne različitim grupama korisnika<sup>9</sup>. „*Cilj vrednovanja gradiva je s minimumom dokumentacije pribaviti maksimum informacija*“<sup>10</sup>.

Uspostavljanje kriterija za određivanje prednosti pri odabiru građe usko je vezano za vrstu ustanove koja ima potrebu za digitalizacijom, za vrstu građe, svrhu i opseg pojedinog projekta kao i za korisnike kojima je projekt namijenjen. Nikad se ne digitalizira cjelokupno

---

<sup>7</sup> Zakon o arhivskom gradivu i arhivima, Opće odredbe, čl.3., NN 105/97

<sup>8</sup> Zakon o arhivskom gradivu i arhivima, Opće odredbe, čl.3., NN 105/97

<sup>9</sup> Schellenberg, T.R. *Modern Archives: Principles and Techniques*, 1956.

<sup>10</sup> Kolanović, Josip. Vrednovanje arhivskog gradiva u teoriji i praksi. Stručni članak. [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=97938](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=97938)

gradivo već samo njegovi najvažniji i(li) odabrani dijelovi, odnosno oni dijelovi koji su potrebni za neometani rad tvrtke čije se gradivo digitalizira. Postupku vrednovanja i odabiranja gradiva prethodi temeljita analiza istog gradiva i primjena raznih kriterija za odabir. Sam postupak vrednovanja obavljaju stvaratelji tog gradiva odnosno imatelji. Odabir u pravilu ne može obavljati jedna osoba jer se kroz sam proces odabira i vrednovanja provlače pitanja koja se tiču ustroja i poslovanja javne tvrtke te je preporučljivo koristiti usluge stručnjaka (konzervacijske, pravne, arhiviste, stručnjake za digitalizaciju). U donošenju odluke koju vrstu građe odabrati potrebno je procijeniti vrijednost same građe na temelju određenih kriterija<sup>11</sup>. Kriteriji koji se primjenjuju za utvrđivanje njezine vrijednosti mogu biti idući:

- Rijetkost i jedinstvenost
- Umjetnička i druga vrijednost
- Važnost građe za ustanovu (djelo se identificira s ustanovom)
- Važnost za razumijevanje određenog predmetnog područja
- Dokazi o povijesnoj vrijednosti ustanove
- Građa koja će u digitalnom obliku dobiti na vrijednosti
- Građa koja će dugoročno biti zanimljiva korisnicima
- Koristan ili najnoviji sadržaj

Pri vrednovanju građe mogu se koristiti postojeći zakoni i propisi. Ovisno o vrsti građe primjenjuju se različiti kriteriji i propisi.

---

<sup>11</sup> Smjernice za odabir građe za digitalizaciju. Radna verzija. Zagreb, studeni 2007.

#### 4.1) KRITERIJI ZA VREDNOVANJE ARHIVSKOG GRADIVA

Opće kriterije za vrednovanje arhivskog gradiva sadrži „*Pravilnik o vrednovanju te postupku odabiranja i izlučivanja arhivskog gradiva*<sup>12</sup>“. Oni se u određenoj mjeri mogu primjeniti i na vrednovanje arhivskog gradiva za digitalizaciju pri čemu se posebno ističu ovi kriteriji:

- Značenje djelatnosti i funkcija nekog stvaratelja,
- Interes javnosti za uvid u činjenice sadržane u gradivu, odnosno činjenice koje gradivo dokumentira,
- Evidencijska vrijednost gradiva, odnosno postojanje viška podataka i obavijesti u jedinici ili cjelini gradiva u odnosu na druge poznate izvore informacija, zajedno s mogućnostima obradbe i korištenja informacija,
- Značenje gradiva za kulturu, povijest i druge znanosti,
- Vrijednost gradiva kao kulturnog dobra.

Ovdje svakako treba obratiti pažnju na informacijsku i evidencijsku vrijednost građe. Informacijska vrijednost odnosi se na obuhvat i cjelovitost informacija koju određena građa prenosi, njezin odnos prema informacijskoj vrijednosti drugih izvora u svezi s istom temom i na procjenu interesa određene korisničke skupine za tu temu. Evidencijska vrijednost odnosi se na sposobnost određene građe da pruži uvid i dokaze o nekoj aktivnosti ili događaju. Izvorni dokument će imati veću evidencijsku vrijednost od prepričanog i komentiranog sadržaja, koji pak može imati veću informacijsku vrijednost jer donosi pojašnjenja i druge informacije. Pri vrednovanju treba uzeti u obzir da digitalizacijom građa dobiva dodatnu vrijednost jer takva građa stvara neke nove i bolje mogućnosti korištenja i upravljanja zbirkom ili fondom.

---

<sup>12</sup> Pravilnik o vrednovanju te postupku odabiranja i izlučivanja arhivskog gradiva, NN 90/02, <http://www.daz.hr/pravilnik1.html>

## **4.2) KRITERIJI ZA VREDNOVANJE KNJIŽNIČNE GRAĐE**

Kriteriji za vrednovanje knjižnične građe<sup>13</sup> obično se dijele na opće i ključne kriterije. Opći se sastoje od primarnih (utjecaj, vrijeme, mjesto/teritorij, osobe/skupine/narodi, predmet/teme, oblik i stil) i sekundarnih kriterija (cjelovitost i rijetkost). Ključni nacionalni kriteriji se odnose na iznimno značenje, posebno nacionalno značenje, opće nacionalno značenje i na kraju minorno nacionalno značenje. U postupku odabira luči se:

a) knjižnična građa/knjižnične zbirke koje su već upisane u „Registar kulturnih dobara RH (Lista preventivno zaštićenih dobara, Lista zaštićenih kulturnih dobara i Lista kulturnih dobara od nacionalnog značenja) i

b) knjižnična građa/knjižnične zbirke za koje se predmnijeva da imaju svojstvo kulturnog dobra, ali još iz različitih razloga nisu upisane na neku od lista u „Registru kulturnih dobara RH“.

## **4.3) KRITERIJI ZA VREDNOVANJE MUZEJSKE GRAĐE**

Ovdje se primjenjuju zajednički kriteriji vrednovanja kulturnih dobara<sup>14</sup> i kriteriji koji se odnose na pokretna kulturna dobra. Za razliku od arhivske i knjižnične građe, muzejska je kompleksnija i u načelu se sastoji od muzejskog predmeta koji je većim dijelom trodimenzionalan i često unikatna te popraćen raznorodnom dokumentacijom.

Nažalost, stvarnost je prilično drugačija. U velikom broju javnih ustanova posebice državnih uprava nema školovanih stručnjaka iz područja arhivistike, već su to osobe koje su u najboljem slučaju odslušale i položile tečaj za osposobljavanje djelatnika u pismohranama čime stječu osnove o postupcima u rukovođenju i obradi dokumentacije, arhivskim propisima,

---

<sup>13</sup> Smjernice za odabir građe za digitalizaciju. Radna verzija. Zagreb, studeni 2007., Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 18.

<sup>14</sup> Smjernice za odabir građe za digitalizaciju. Radna verzija. Zagreb, studeni 2007., Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 18.



vrednovanju, postupku izlučivanja i uništavanja izlučenog gradiva kao i o obvezama i rokovima predaju gradiva nadležnom arhivu. Postoji još jedna opcija, relativno često prisutna, a to je da tajnice/tajnici preuzimaju ulogu arhivista. Za tvrtke koje obavljaju usluge digitalizacije ova situacija je jedna od problematičnijih jer postoji velika opasnost da gradivo nije dobro vrednovano i odabrano, da je poredak i redoslijed potpuno kriv i pogrešan, da je gradivo pohranjeno na potpuno neadekvatnim mjestima što u konačnici dovodi do povećanja troškova digitalizacije. Kako se cijena usluge definira prije potpisivanja ugovora, a samim potpisivanjem postaje važeća, u ovakvim slučajevima ponuditelj usluga je na gubitku jer ima dodatne i nepredviđene troškove koje često teško može naplatiti.

Kad je postupak vrednovanja i odabiranja gradiva proveden, pristupa se procesu preuzimanja arhivskog i registraturnog gradiva. Prije samog preuzimanja gradivo je poželjno popisati i napraviti zapisnik o predaji građe. On bi trebao sadržavati datum i mjesto primopredaje, naziv osobe koja je predala građu, nazive registraturnih cjelina sa brojem arhivskih jedinica, ukupnu količinu preuzete građe. Dobro je građu i vizualno dokumentirati fotografijom i time smanjiti moguće probleme koji bi se mogli dogoditi u slučaju da pojedini dijelovi nedostaju. Naime, postoji realna opasnost da sva građa javne tvrtke koja je ugovorom dogovorena za digitalizaciju jednostavno ne dođe u prostorije ustanove koja digitalizira iako se nalazi na popisu. Kako je to moguće? Vrlo jednostavno. Kako sam već napomenuo problematiku javnih tvrtki u vidu stručnjaka iz arhivističkog područja tako je ova situacija usko povezana s tim. Građa se odlaže na nepredviđenim mjestima unutar javne tvrtke (podrumi, tavani, dijelovi ureda, na hodnicima) i jednostavno se izgubi trag građe. Često se događa da istu građu koristi više ureda i ona se jednostavno nikad ne vrati na mjesto odakle je uzeta. Ugovor za digitalizaciju se potpiše, ustanova bez provjere preuzme građu i prilikom vraćanja digitalizirane građe se ustanovi da pojedini dijelovi nedostaju. U tom slučaju slijede međusobne optužbe, tko je kriv i zbog čega i zato je najbolje izbjeći takvu situaciju putem izrade popisa preuzete građe kao i njenim fotografiranjem. Svakako bi popis neovisno trebala izraditi javna tvrtka kao i ustanova koja će građu preuzeti i digitalizirati i onda se ti popisi usporede i otkloni i najmanja sumnja u sadržaj preuzete građe.

#### **4) PRIPREMA GRADIVA ZA POSTUPAK DIGITALIZACIJE**

Kada je građa preuzeta i dovezena u prostorije ustanove koja obavlja digitalizaciju slijedi njeno pregledavanje i priprema za sam postupak digitalizacije. Gradivo se fizički pregledava i kontrolira. Ta operacija uključuje otvaranje i vađenje građe iz kutija, raznih košuljica i registratora, otvaranje kuverti, uklanjanje spajalica i svih metalnih dijelova, ravnanje listova i čišćenje istih i sortiranje prema već utvrđenom planu digitalizacije. Tom postupku često se ne posvećuje dovoljno pažnje i pozornosti, a on je izuzetno važan zbog procesa skeniranja kao i samog skenera. Naime, ako ne bismo uklonili sve elemente koji nisu bitni za skeniranje (spajalice, klame, razni metalni dijelovi) lako bismo mogli oštetiti pokrovno staklo skenera i samim time taj cijeli postupak postao bi financijski još skuplji. Takva mehanička oštećenja nije moguće popraviti već je jedina opcija zamjena pokrovnog stakla. U tu kategoriju spada i uklanjanje prašine sa građe koja se digitalizira jer se ona često neopravdano zanemaruje. Kako sam već naveo, građa koja se čuva i pohranjuje u prostorima javnih tvrtki često se nalazi za neadekvatnim mjestima i samim time je izložena utjecaju raznih vanjskih čimbenika. Zato je prije samog procesa skeniranja poželjno građu očistiti, a za to nam može poslužiti obična meka krpa i malo vode. Ako se radi o građi koju nije moguće očistiti na takav način onda se o tome obavještava tvrtka koja je naručila proces digitalizacije. Obično se u tom slučaju koriste usluge stručnjaka iz područja restauracije. Prema nekim istraživanjima na cijelu pripremu otpada oko 40% ukupnih troškova digitalizacije (*TCO – Total Cost of Ownership*)<sup>15</sup>.

#### **5) RAZLOZI DIGITALIZACIJE**

Digitalizacija omogućuje izradu vjerodostojnih preslika izvornika, a primjenom prikladnih softvera i proizvodnju različitih vrsta korisničkih kopija, npr. slikovnih, tekstovnih ili interaktivnih datoteka, koje su prikladne za pristup, istraživanje ili daljnju nadogradnju izvornog sadržaja. Objavljivanjem digitalnih reprodukcija građe na Internetu proširuje se

---

<sup>15</sup> Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Total\\_cost\\_of\\_ownership](https://en.wikipedia.org/wiki/Total_cost_of_ownership)

primarna funkcija dokumenta namijenjenog istraživanju i obrazovanju jer mrežom dostupne reprodukcije postaju dostupne široj javnosti. Zbog toga se digitalizacija bitno razlikuje od ostalih tehnika prijenosa građe u drugi oblik i potiče demokratizaciju pristupa građi.

### **6.1) DIGITALIZACIJA RADI ZAŠTITE IZVORNIKA<sup>16</sup>**

Digitalizacijom se ostvaruje i jedan oblik zaštite građe jer se osiguranjem pristupa digitalnim kopijama smanjuje korištenje originalne građe što utječe na njenu bolju i kvalitetniju očuvanost. Korištenjem digitalizirane građe originalnu građu moguće je trajno pohraniti u spremište s točno određenim uvjetima pohrane što je osobito važno kod građe koja je osjetljiva (stari rukopisi pisani na različitim podlogama, fotografski negativi, stare karte).

Zaštitni aspekt digitalizacije može se u potpunosti ostvariti kada se prestane koristiti originalna građa, a njihove digitalne kopije uključe u redovno poslovanje ustanove i daju na korištenje putem mreže, u lokalnoj mreži ili na zahtjev.

### **6.2) DIGITALIZACIJA RADI POBOLJŠANJA DOSTUPNOSTI GRADIVA<sup>17</sup>**

Digitalizacija gradiva u potpunosti mijenja sam koncept pristupa i korištenja gradiva. Građa postaje dostupna putem mrežnih poslužitelja i samim time postaje dostupna na daljinu, a to znači da se sam pristup demokratizira i omogućuje većem broju korisnika korištenje digitaliziranog gradiva radi obrazovanja, znanstvenih i istraživačkih radova, raznih informacija. Digitalizacija omogućuje bolju iskoristivost građe u obrazovnim projektima koji istražuju određenu temu, autora, povijesno razdoblje, a gradivo se može koristiti i za predstavljanje same ustanove putem interneta. Ustanove koje na taj način nude svoje sadržaje mogu računati na to da će proširiti krug korisnika, da će njihova ponuda postati vidljivija i dostupnija i samim time privući nove skupine korisnika.

---

<sup>16</sup> Smjernice za odabir građe za digitalizaciju. Radna verzija. Zagreb, studeni 2007., str.2.

<sup>17</sup> Smjernice za odabir građe za digitalizaciju. Radna verzija. Zagreb, studeni 2007., str.3.

Javnim ustanovama (ministarstva, financijske ustanove, pružatelji usluga distribucije) koje digitalizirano gradivo koriste svakodnevno u svom poslovanju posebno je važna digitalizacija radi poboljšanja dostupnosti građe. Naime, ako više korisnika unutar ustanove koristi istu građu oni su ograničeni na pojedinačno korištenje. Znači, najviše jedna osoba može koristiti građu, dok su ostali osuđeni na čekanje. Kako se građa konstantno koristi i samim time ona je u opticaju cijelo vrijeme, postoji velika opasnost od oštećenja građe kao i njenog gubitka jer se često tome ne posvećuje dovoljno pozornosti. Digitalizacijom takve građe i njenim stavljanjem na mrežu, više korisnika može pregledavati i koristiti istu građu u istom trenutku i samim time više nema čekanja i opasnosti od gubitka građe.

Uspješnost digitalizacije u cilju poboljšanja dostupnosti znatno ovisi o obrađenosti, načinu organizacije i opisu digitalnih zbirki, te o svojstvima i mogućnostima informacijskog sustava koji osigurava dostupnost<sup>18</sup>. Dobro osmišljen sustav za pristup digitalnim sadržajima uklanja ili u velikoj mjeri smanjuje potrebu za posredovanjem osoblja ustanove između korisnika i građe jer je građa lakše dostupna i nalazi se na mreži odnosno internetu. Ovdje također možemo primjetiti da je samo korištenje građe uvelike olakšano i pojednostavljeno.

### **6.3) DIGITALIZACIJA RADI STVARANJA OVIH PROIZVODA I USLUGA<sup>19</sup>**

Ovo je jedan od najvažnijih razloga za digitalizaciju gradiva koji korisnike zanima. Digitalizacijom gradiva za korisnike se otvara čitav niz opcija i mogućnosti koje jednostavno ne bi bile moguće ili bi bile teško izvedive izvan elektroničkog okruženja. Digitalizacijom se omogućuje:

- povezivanje zbirki i razmjena metapodataka između raznih institucija,
- povezivanje različitih vrsta digitalizirane građe (slika, tekst, zvuk) u razne zbirke i virtualne izložbe

---

<sup>18</sup> Smjernice za odabir građe za digitalizaciju. Radna verzija. Zagreb, studeni 2007., str.3.

<sup>19</sup> Smjernice za odabir građe za digitalizaciju. Radna verzija. Zagreb, studeni 2007., str.4.

- izrada i razvoj novih proizvoda (plakati, katalozi) i usluga (dostava, međuknjižnična posudba, tiskanje na zahtjev).

#### **6.4) DIGITALIZACIJA RADI UPOTPUNJAVANJA FONDA I SURADNJE<sup>20</sup>**

Jedan od načina upotpunjavanja fondova ili izgradnja zbirki za koje se procjeni da su potrebne s obzirom na korisnike i svrhu ustanove je nabava digitalizirane građe iz drugih ustanova ili privatnih zbirki. To znači da će digitalizirana građa biti jedini oblik u kojem građa postoji u ustanovi i za nju također vrijede pravila u vezi zaštite i dostupnosti.

#### **6.5) DIGITALIZACIJA NA ZAHTJEV<sup>21</sup>**

Svaka ustanova trebala bi biti u mogućnosti ispuniti zahtjev za digitalizacijom građe. Međutim, to ovisi o adekvatnoj infrestrukturi potrebnoj za pružanje usluge kao primjerene kompetencije. U izradi popisa prioriteta, ustanove moraju naći mjeru da zadovolje planirane redovne programe digitalizacije i ispune korisničke zahtjeve. Digitalizacijom se omogućuje:

- izrada preslika za korisnike i ustanove (istraživače, izložbe, publikacije),
- izrada preslika za nakladnike koji objavljuju nove publikacije,
- izrada preslika za komercijalne korisnike.

Pri digitalizaciji na zahtjev potrebno je itekako voditi računa o zaštiti autorskih prava.

---

<sup>20</sup> Smjernice za odabir građe za digitalizaciju. Radna verzija. Zagreb, studeni 2007., str.4.

<sup>21</sup> Smjernice za odabir građe za digitalizaciju. Radna verzija. Zagreb, studeni 2007., str.5.

## 6) OPREMA ZA DIGITALIZACIJU I POSTUPAK DIGITALIZACIJE

Postupak digitalizacije odnosno skeniranja je postupak kojim arhivsku i registraturnu građu pretvaramo u digitalni slikovni zapis korištenjem specijalnih uređaja (scannera) i digitalnih fotoaparata. Za digitalizaciju zvučnog i video gradiva koriste se posebni hardverski dodaci računala ili posebni specijalni uređaji<sup>22</sup>.

### 7.1) SKENERI

Skenere dijelimo u dvije općenite skupine: *koračne* i *protočne*<sup>23</sup>. Koračni skeneri su oni skeneri koji bez ljudske intervencije mogu skenirati samo ono pojedinačno gradivo koje je postavljeno na površinu za skeniranje i dijelimo ih na ručne, plošne, skenere za mikrooblike, rotacione, reprografske te 3D skenerne. S druge strane protočni skeneri sami izmjenjuju gradivo za skeniranje (razni uvlakači papira, rješenja za samostalno okretanje stranice) i njihova brzina skeniranja je ujedno i njihova glavna prednost. Ovisno o vrsti građe koja se digitalizira ovisit će i odabir adekvatnog skenera.

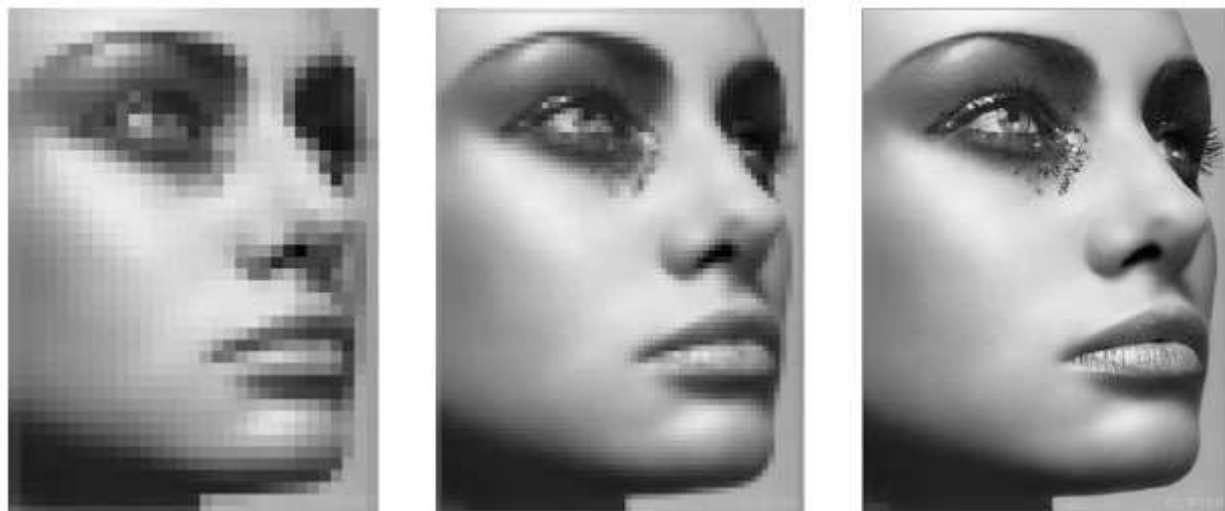
Skener je vrlo važan u postupku skeniranja, ali to je samo polovica sustava za skeniranje. Drugu polovicu čini upravljački program. Dobar skener i loš upravljački program dati će puno lošiji rezultat nego lošiji skener u kombinaciji sa odličnim upravljačkim programom. Svaki skener dolazi sa svojim upravljačkim programom i u načelu taj program nije moguće kombinirati i upotrebljavati na skeneru drugog proizvođača. Većina skenera namijenjena je radu na *PC* i *Macintosh* računalima, a kvaliteta upravljačkog programa ne utječe samo na kvalitetu postignutog rezultata skeniranja, nego i na brzinu rada. Od upravljačkog programa očekuje se da podržava sve posebnosti skenera, da omogućava brzo i jednostavno skeniranje i potpuni nadzor nad svim parametrima skeniranja. Ovisno o tipovima dokumenata poboljšanje slike odnosi se na: automatsku detekciju boje, uklanjanje boje

---

<sup>22</sup> Wikipedija. <http://hr.wikipedia.org/wiki/Digitalizacija>

<sup>23</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 33.

pozadine, uklanjanje mrlja i praznih stranica te orijentacija skeniranog dokumenta popravljanjem kuta skeniranja.



*Slika 2. Prikaz iste fotografije skenirane različitim razlučivostima*

Većina korisnika plošne skenere poistovjećuju s pojmom skener. Modeli koji digitaliziraju gradivo dimenzija A4<sup>24</sup> i A3<sup>25</sup> su rasprostranjeni i relativno jeftini i njihovo korištenje ne zahtijeva posebnu obuku odnosno veliko predznanje. Najrasprostranjeniji su modeli iz porodice HP, Epson, Xerox i Canon skenera.

---

<sup>24</sup> A4 – 210 x 297 mm

<sup>25</sup> A3 – 297 x 420 mm



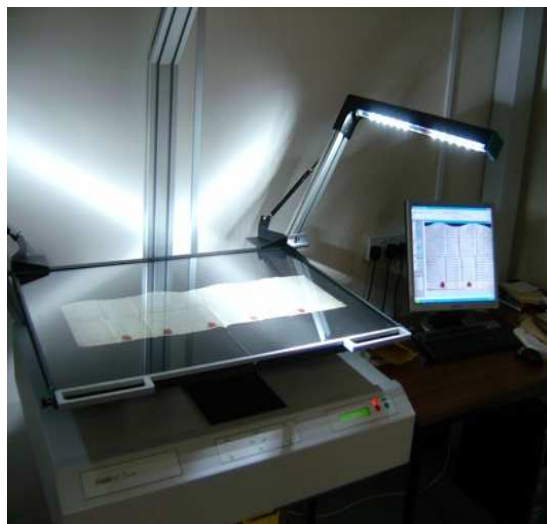
*Slika 3 i 4. Primjer plošnih skenera*

Međutim, ako se radi o gradivu koje zahtijeva posebnu pažnju prilikom njegove upotrebe u procesu skeniranja odnosno o gradivu koje je većih dimenzija, situacija se mijenja. Prije početka postupka digitalizacije potrebno je zatražiti savjet osobe zadužene za zaštitu građe<sup>26</sup> kako bi se izbjegla moguća oštećenja za vrijeme digitalizacije zbog nestručnog rukovanja odnosno prevelikog izlaganja osvjetljenju. Ako je građa (knjige, pisma, tehnički crteži i planovi, razne brošure) koja se skenira izrazito stara, vrijedna i osjetljiva tada treba razmisliti o upotrebi specijaliziranih skenera. Najbolji predstavnik za ovu vrstu građe je „BookEye 3 A1 Color“ firme „Image Access“.

---

<sup>26</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 34.





Slika 5 i 6. BookEye 3 Color skener

Osnova metodologije skeniranja se temelji na konceptu snimanja odozgo, gdje se građa nalazi u svom prirodnom položaju, stranicama okrenutim prema gore. Skener posjeduje mehanički držač knjiga koji se sastoji od dvije pokretne površine čiji je zadatak da stranice knjige koje se skeniraju drži čvrsto priljubljene uz staklenu površinu. Na taj način omogućeno je da listovi knjiga budu što više ravniji kako bi kvaliteta skeniranja bila još i veća, a osoba koja vrši skeniranje ne mora fizički „pritiskati“ knjigu i samim time dovoditi se u opasnost njenog oštećivanja<sup>27</sup>.

Ako govorimo o građi koja istupa iz klasičnih dimenzija A4 i A3 formata, u tom slučaju moramo koristiti posebne skenere koji omogućavaju skeniranje od A2<sup>28</sup> formata pa sve do A0<sup>29</sup> formata. Jedan od najboljih i najbržih predstavnika skenera do A2 formata je „WideTEK 25-600“<sup>30</sup> kojem je potrebno manje od 3 sekunde da digitalizira A2 format u visokoj rezoluciji u boji. Ovaj model omogućava prijenos podataka na FTP, USB, e-mail ili neki mobilni uređaj, Ipad, iPhone ili Android telefone. Skener sadrži upravljački ekran

<sup>27</sup> Prikaz rada skenera BookEye 3 Color. <http://www.youtube.com/watch?v=VJp2cnYErQA>

<sup>28</sup> A2 – 420 x 594 mm

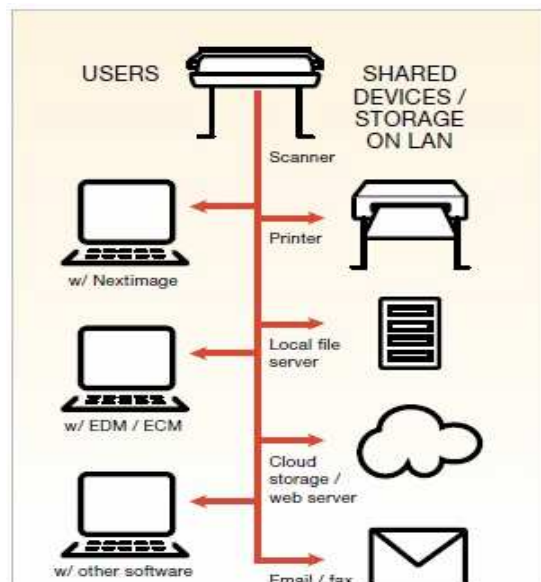
<sup>29</sup> A0 – 841 x 1189 mm

<sup>30</sup> Prikaz rada skenera WideTEK 25-600, <http://www.youtube.com/watch?v=827rnxm8rKI>

osjetljiv na dodir, integriran softver za skeniranje i njegova upotreba ne zahtijeva spajanje kabelom računala na kojem je instaliran softver za obradu.



Slika 7. WideTEK 25-600 skener



Slika 8. Prikaz walk up scanning softwarea

Skeneri koji se koriste za skeniranje raznih karata, tehničkih nacрта i projekata su skeneri većih dimenzija. Najpoznatiji predstavnici ove kategorije skenera „WideTek 48“<sup>31</sup> tvrtke „Image Access“ i „HD Ultra“<sup>32</sup> serija tvrtke „Contex“. Ove modele skenera odlikuje činjenica da su im kutije kamere potpuno hermetički zatvorene i na taj način je onemogućen ulazak prašine koja može oštetiti skener kao i dovesti do slabije kvalitete skenirane građe. U konačnici to sve povećava cijenu i trošak skeniranja.

Korisnik upravlja skenerom preko softvera prilagođenog web pretraživačima ili preko ugrađenog ekrana koji je osjetljiv na dodir. Monitor se direktno povezuje na skener i služi za kontrolu digitalizirane slike odnosno modificiranje postavki skeniranja, bez potrebe priključivanja skenera na računalo.

<sup>31</sup> Prikaz rada skenera WideTek 48, <https://www.youtube.com/watch?v=Y4o9VqKqaC8>

<sup>32</sup> Prikaz rada skenera HD Ultra Contex, [https://www.youtube.com/watch?v=JmW9TuKLW0&feature=player\\_embedded](https://www.youtube.com/watch?v=JmW9TuKLW0&feature=player_embedded)

Skeneri posjeduju integrirani „walk up scanning software“ koji omogućava dijeljenje skenera sa ostalim suradnicima u firmi kao i mogućnost slanja slike putem FTP servera i elektronske pošte. Opcija automatskog prepoznavanja dimenzija dokumenta za skeniranje omogućava korisnicima da osjetljivu građu provlači i skenira kroz sredinu samog skenera i na taj način omogućava da se rubovi gradiva sačuvaju od potencijalnog oštećenja.



*Slika 9 i 10. HD Ultra Contex i WideTek 48 sa direktno spojenim monitorom*

Jedini pravi nedostatak ili mana ovih skenera je njihova cijena. Specijalizirani skeneri i skeneri koji omogućavaju skeniranje građe većih dimenzija su daleko skuplji nego skeneri koji se mogu kupiti u većini trgovina s informatičkom opremom. Cijene Contexovih skenera HD serije u Americi se kreću od 9,800.00 pa sve do 18,900.00 američkih dolara<sup>33</sup>, a na tu cijenu još treba pridodati i razna carinska davanja kao i troškove transporta i špedicije.

Sve to tvrtku koja se bavi digitalizacijom stavlja u težak položaj i one su često prinuđene kupovati opremu koja nije toliko visoke kvalitete, a samim time i konačni proizvod

---

<sup>33</sup> [http://archiveindex.com/Contex\\_HD\\_Ultra\\_Series\\_Scanners.html](http://archiveindex.com/Contex_HD_Ultra_Series_Scanners.html)

digitalizacije biti će manje kvalitetan. Tu treba naglasiti i veliku ulogu u obuci djelatnika za rad na specijaliziranim skenerima jer neadekvatno rukovanje može dovesti ne samo do oštećenja gradiva koje se skenira, nego i do oštećenja samog skenera, a cijene popravka ili zamjenski dijelovi su također skupi.

Ako govorimo o protočnim skenerima jedna od njihovih osnovnih karakteristika jest njihova brzina, tj. broj stranica koje mogu obraditi u minuti i zato se takvi tipovi skenera koriste u poslovne svrhe posebno u slučajevima kada govorimo o skeniranju veće količine dokumenata. Pošto takve vrste skenera imaju automatski uvlakač stranica (engl. *Auto Document Feeder – ADF*<sup>34</sup>), brzine skeniranja kreću se od nekoliko desetaka dokumenata u minuti (tzv. *workgroup skeneri*) pa do nekoliko stotina u minuti (tzv. *production skeneri*)<sup>35</sup>. Automatski uvlakač dokumenata omogućuje da veći broj papira različitog formata i debljine automatski ulazi u skener, te kao takav smanjuje vrijeme potrebno za ručno umetanje papira.

Protočni skeneri imaju dvije glavne opcije skeniranja: jednostrano (engl. *Simplex*) i obostrano (engl. *Duplex*). Obostrano skeniranje znači da prilikom prolaska dokumenta kroz skener dolazi do skeniranja obje strane papira i time se znatno skraćuje vrijeme potrebno za skeniranje dvostranih dokumenata. Doduše, brzina i potrebno vrijeme za skeniranje su relativan pojam jer ovise o dobroj pripremi i optimalnom radu, kako uređaja tako i djelatnika koji taj posao obavlja. Skeneri sa automatskim uvlakačem dokumenata mogu greškom uvući dvije ili više stranica odjednom što dovodi do zastoja u procesu skeniranja. Suvremeni skeneri zato imaju mogućnost detekcije uvlačenja više dokumenata odjednom što smanjuje mogućnost da se dokumenti zaglave u skeneru. Nekorištenje ovih sustava ili krivo postavljanje parametara rezultira sa duljim vremenom koje je potrebno za skeniranje<sup>36</sup> budući da je potrebno ručno provjeriti da li je broj/količina skeniranih dokumenata isti kao i broj/količina dokumenata ubačenih u skener. Noviji skeneri su opremljeni sa sustavima za detekciju spajalica koje nisu uklonjene prilikom pregledavanja gradiva, a to je izrazito bitno zbog sprečavanja mogućnosti da se ošteti skener ili sam dokument. Dijelovi sustava za uvlačenje dokumenata podložni su trošenju te ih je nakon određenog broja skeniranih

---

<sup>34</sup> Wikipedia. [http://en.wikipedia.org/wiki/Automatic\\_document\\_feeder](http://en.wikipedia.org/wiki/Automatic_document_feeder)

<sup>35</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 41.

<sup>36</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 42.

dokumenata potrebno čistiti ili mijenjati, a učestalost mijenjanja osim o količini skenova i djelatniku ovisi i o kvaliteti papira koji se skenira<sup>37</sup>.

Jedan od najboljih predstavnika ove vrste skenera je „Fujitsu fi-6770“<sup>38</sup>. Njegovu odličnu kvalitetu skeniranja nažalost prati i adekvatna cijena uređaja koja se kreće oko 7,000.00 američkih dolara.



*Slika 11. Fujitsu fi-6770 skener*

Kod samog postupka skeniranja osim kvalitete skenera i upravljačkih programa, veliku odgovornost za konačne rezultate snosi i osoba/djelatnik koja skenira. Razlog tome je relativna brojnost postavki skeniranja koje mogu potpuno izmijeniti izgled skenirane slike.

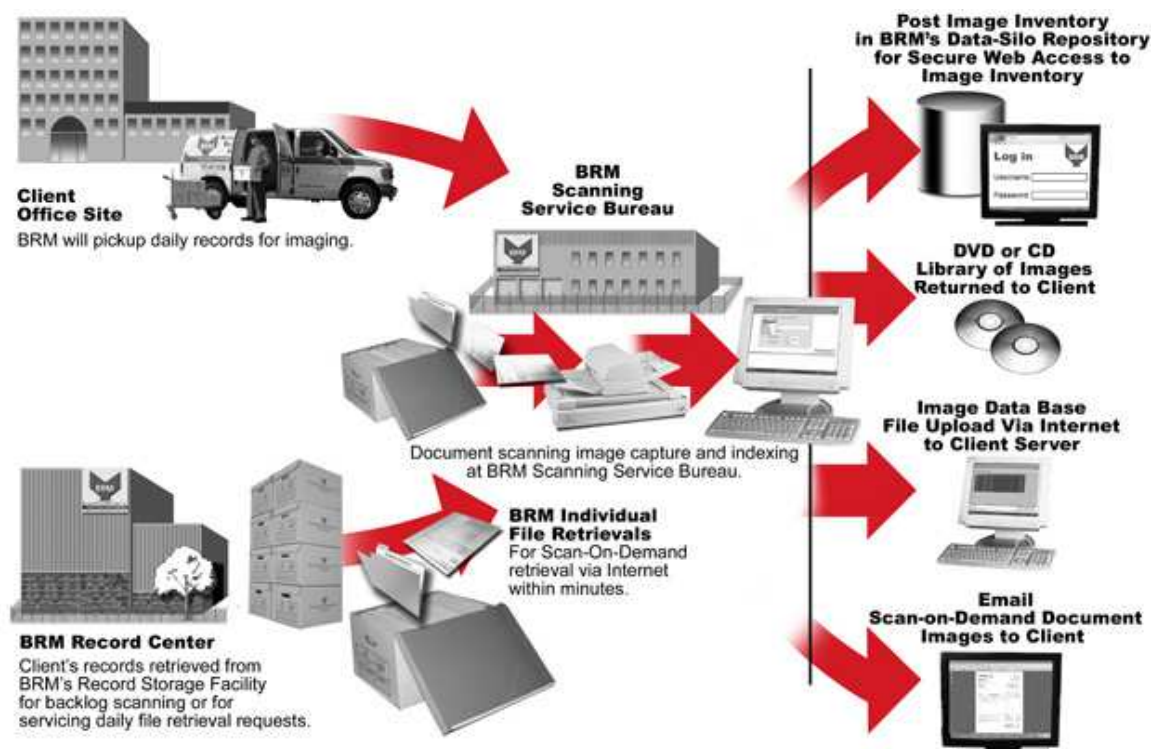
---

<sup>37</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 42.

<sup>38</sup> Prikaz rada skenera Fujitsu fi-6770, [http://scanners.fcpa.fujitsu.com/ocanewsletter/download/fi-6770a\\_6770/contents/index.html](http://scanners.fcpa.fujitsu.com/ocanewsletter/download/fi-6770a_6770/contents/index.html)

## 7.2) POSTUPAK DIGITALIZACIJE

Postupak skeniranja možemo podijeliti na nekoliko funkcionalnih cjelina:



Slika 12. Postupak skeniranja dokumenata<sup>39</sup>

Nakon pripreme dokumentacije slijedi njeno stavljanje u skener. Ovisno o vrsti dokumentacije ovisi koju vrstu skenera ćemo koristiti, odnosno koji parametri će biti postavljeni. Skeniranje klasičnog crno-bijelog dokumenta formata A4 zahtijeva potpuno drugačiji način i pristup u skeniranju neke karte koja je u boji i većih dimenzija. Pri odabiru rezolucije za skeniranje treba imati na umu da veća rezolucija znači i veći prostor na mediju na kojem se digitalizirana građa pohranjuje. Isto vrijedi i za skeniranu građu u boji čiji je prikaz detaljniji i kvalitetniji od crno-bijelih primjeraka iste građe. To je osobito važno u slučaju da je tvrtka pružatelj usluga digitalizacije potpisala ugovor sa javnom tvrtkom koja ima potrebe za digitalizacijom i u kojem piše da npr. količina građe koja se pohranjuje na

<sup>39</sup> Postupak skeniranja dokumenata, [http://www.brm-inc.com/Document\\_Imaging.asp](http://www.brm-inc.com/Document_Imaging.asp)

medij mora biti oko 550 mb, odnosno ekvivalent od oko 4000 komada crno-bijelih dokumenata veličine A4 formata. Samim time jasno je da ako se skeniraju karte ili dokumenti koji sadrže fotografije i moraju se skenirati u boji, da će se vrlo brzo popuniti kvota od 550 mb, ali da to niti približno neće odgovarati broju od 4000 komada dokumenata veličine A4 formata.

Ako je skenirana slika zadovoljavajuće kvalitete ona se pohranjuje i skeniranje se dalje nastavlja, a ako je slika nedovoljno kvalitetna ponavlja se cijeli postupak skeniranja, ali ovaj put sa drugačijim parametima. Naime, prilikom skeniranja građe može se dogoditi da svaka digitalna kopija zahtijeva novo namješteno parametra. To dodatno produžuje vrijeme skeniranja, ali je to jedini i ispravan put da se dobije kvalitetni sken. U protivnom krajnji korisnik neće biti zadovoljan kvalitetom skeniranja i cijeli postupak će se morati ponoviti na štetu tvrtke koja pruža usluge digitalizacije.

Tekstualno gradivo skenira se na dva različita načina, ovisno o vrsti naknadne obrade digitalne slike. Ako se dokument skenira s ciljem da se tekst kasnije provuče kroz program za optičko prepoznavanje slova (engl. *OCR – Optical Character Recognition*<sup>40</sup>), onda je on smije skenirati samo u crno-bijeloj tehnici zbog postizanja optimalnog kontrasta između svijetle podloge i tamnih slova. OCR je postupak kojim se iz digitalizirane slike dokumenta „izvlače“ podaci, bilo da se radi o cijelom tekstu ili samo o pojedinim indeksima. OCR sustavi mogu raditi na strogo predefiniran način kao kod strukturiranih dokumenata (skeniranje formulara) ili mogu raditi inteligentni OCR pri čemu se vrši analiza cijelog dokumenta, te se složenim algoritmima određuje gdje se na polustrukturiranom ili nestrukturiranom dokumentu nalazi određeni podatak (skeniranje računa, skeniranje pritužbi i slično). Gradivo koje se skenira na ovaj način obično je tiskano gradivo, mikroformati i dokumenti napisani pisaćim strojem.

Ako se dokument skenira s ciljem da stranice ostanu pohranjene kao digitalne kopije, tada se on može skenirati ili kao crno-bijeli dokument ili kao dokument u boji i u tom slučaju tekst nije pretraživ<sup>41</sup>. Takva građa se kasnije obrađuje i dodaju joj se pripadajući metapodaci kako bi mogla postati pretraživa. Oni se sastoje od tehničkih metapodataka koje su sami uređaji za digitalizaciju spremili uz pojedinu datoteku (datum digitalizacije, oprema i njezine

---

<sup>40</sup> <http://leoss.si/index.php?lng=hr&vie=ctl&gr1=strSvt&gr2=&id=2011040115341553>

<sup>41</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 56.

tehničke karakteristike, postavke korištene tijekom digitalizacije), metapodataka koji se odnose na sadržaj digitalnog zapisa te metapodataka pridodanih u svrhu jednoznačne identifikacije pojedinog zapisa u digitalnom arhivu<sup>42</sup>.

### **7.3) MIKROFILMIRANJE**

U nekim slučajevima, ovisno o vrsti građe, umjesto klasičnog skeniranja potrebno je izvršiti proces mikrofilmiranja. S obzirom na faze rada, proces mikrofilmiranja može se podijeliti na tri faze:

- a) Pripremu dokumentacije – preduvjet za mikrofilmiranje je sređenost dokumenata, naročito unutrašnja sređenost. U slučaju da arhivski materijal nije sređen, racionalno obilježavanje pojedinih rola ne bi bilo moguće, a time bi i pretraživanje bilo otežano. Redoslijed snimaka mora odgovarati redoslijedu u evidencijama. Prije mikrofilmiranja dokumenti se čiste od prašine, ravnaju i glačaju (mjesto savijanja bi na snimci bila prikazana kao tamna mjesta). Sa dokumenata se skidaju svi elementi spajanja koji mogu oštetiti pokrovno staklo, ali i zato da se pojedine stranice mogu snimati u cjelosti.
- b) Neposredno mikrofilmiranje – ova faza rada može se podijeliti na snimanje, kemijsku obradu, kontrole i stvaranje svitaka i njihovo spremanje u odgovarajuću ambalažu. Kemijska obrada obuhvaća razvijanje, fiksiranje, ispiranje i sušenje i taj proces se obavlja neposredno u kameri ili u posebnim automatiziranim razvijачima u trajanju od 10-30 minuta. Nad čitavim procesom provode se kontrole koje mogu biti kemijske i vizualne. Kemijska kontrola se odnosi na valjanost kemikalija, a provodi se prije i tijekom obrade, dok se vizualna kontrola obavlja nakon kemijske obrade. Obuhvaća pregledavanje snimaka.
- c) Obradu snimljenog materijala – obrada obuhvaća obradu mikrofilma i obradu originala. Svaki pohranjeni snimak je numeriran, odnosno sadrži koordinatne podatke

---

<sup>42</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 57.



i ako između dokumenata ne postoji jasan redoslijed, onda je ta numeriranost jedini siguran podatak koji govori o adresi snimke. Obrada originala sastoji se u označavanju mikrofilmskih adresa i na originalima i time se s kopijom uspostavlja čvrsta veza koja omogućava pretraživanje snimaka i na bazi originala.

Jedan od najboljih mikrofilmskih skenera je „ScanPro 2000“<sup>43</sup> tvrtke „Image data microfilm scanners“ koji se nalazi u širokoj upotrebi na brojnim sveučilištima, knjižnicama kao i tvrtkama koje se bave mikrofilmiranjem.



*Slika 13. ScanPro 2000*

## **7) POHRANA I PRIJENOS DIGITALIZIRANOG GRADIVA**

Nakon uspješnog završetka skeniranja digitalno gradivo se pohranjuje i omogućava se njegov neometani prijenos. Svakako da je glavni cilj digitalizacije gradiva njegova lakša dostupnost i iskoristivost jer fizičko korištenje papirnatih dokumenata ima svoje velike nedostatke. Stoga je pitanje pohrane ujedno i pitanje prijenosa pohranjenog gradiva do korisnika jer sustavi za pohranu uvjetuju način i brzinu pristupa gradivu<sup>44</sup>. Naravno, puno toga ovisi o financijskom aspektu ustanove koja ima potrebu za digitalizacijom gradiva i

---

<sup>43</sup> Prikaz rada mikrofilmskog skenera ScanPro 2000, [http://www.youtube.com/watch?v=0jIXutzmAWA&feature=player\\_embedded#!](http://www.youtube.com/watch?v=0jIXutzmAWA&feature=player_embedded#!)

<sup>44</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 113.

samim time njena financijska situacija odnosno predviđeni budžet će uvelike određivati pitanje pohrane i prijenosa digitaliziranog gradiva.

Kriteriji za odabir sustava za pohranu digitalnog gradiva su:

- Dugovječnost medija,
- Trajnost medija,
- Visoki kapacitet,
- Niska cijena,
- Široka prihvaćenost,
- Sustav mora biti izravan (engl. *On-line*) ili poluizravan (engl. *Near-line*)<sup>45</sup>

Mediji na koje se pohranjuje digitalno gradivo mogu se podijeliti u nekoliko skupina prema načinu zapisa i vrsti medija, ali danas se većinom koriste izmjenjivi optički diskovi poput *CD-ROM*-a i *DVD*-a. Njihova cijena jest među najnižima na tržištu i zato su i prihvatljivi, ali isto tako s druge strane imaju najniži predviđeni vremenski rok trajanja (oko 5 godina). Zato često tvrtke osim pohrane na takvu vrstu medija zahtijevaju i pohranu digitalne građe na mrežu (izravni pristup).

Izravni sustavi omogućuju izravan pristup podacima (engl. *Direct Access Storage – DAS*<sup>46</sup>) i za ovakve sustave koriste se čvrsti diskovi na kojima je gradivo pohranjeno. Često je tu riječ o većem broju diskova (engl. *Redundant Array of Inexpensive Drives*<sup>47</sup> – *RAID*) koji čine jednu logičku cjelinu. To omogućava većem broju korisnika da istovremeno koriste isto gradivo. *Server*<sup>48</sup> se može postaviti unutar javne tvrtke ili on može biti instaliran u prostoru tvrtke koja je obavila digitalizaciju. Cijeli sustav se implementira tako da svim korisnicima omogućava jednostavnu uporabu. Međutim, situacija u javnim tvrtkama je takva da se ponekad umjesto jednostavnog direktnog pristupa putem mreže izabire pristup putem CD-

---

<sup>45</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 114.

<sup>46</sup> Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Direct\\_access\\_storage\\_device](http://en.wikipedia.org/wiki/Direct_access_storage_device)

<sup>47</sup> Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/RAID>

<sup>48</sup> Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Server\\_%28computing%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Server_%28computing%29)

ROM-a ili DVD-a. Korisnici često ne žele odstupiti od svojih ustaljenih navika i time se dovode u situaciju da gradivo koje se nalazi prijenosnim optičkim diskovima bude izgubljeno i(li) uništeno. Ti mediji bi trebali služiti kao sigurnosna ili rezervna kopija (engl. *Backup copy*), ali njihovim nepotrebnim korištenjem tvrtka se dovodi u situaciju da ponovo plaća proces prebacivanja digitalizirane građe na medij. Često se zato izrađuje više primjeraka digitalizirane građe baš zbog navedene situacije.

## **8) ZAŠTITA I POHRANA ORIGINALNE GRAĐE**

Nakon što je digitalna građa pohranjena na medije i omogućen pristup korisnicima slijedi faza u kojoj se originalna građa pohranjuje u odgovarajuću zaštitnu ambalažu (PVC košuljice) koje se mogu i ne moraju vakuumirati. Prednost vakuumiranja je ta što se gradivo fizički zbije ili skupi izvlačenjem zraka iz zaštitne PVC ambalaže i takvo gradivo zauzima puno manje prostora nego gradivo koje je samo stavljeno bilo u odgovarajuću ambalažu bilo na police. Nedostatak ove metode je taj da ako korisnici imaju potrebu za fizičkim korištenjem papirnatoog gradiva zaštitna ambalaža se mora uništiti jer ne postoji drugi način kako doći do gradiva. To znači da je originalna papirnata građa u opasnosti da se ošteti, izgubi ili u najgorem slučaju uništi. Cijeli taj proces otvaranja zaštitnih košuljica u konačnici dovodi do toga da tvrtka ili ponovno naručuje uslugu sređivanja gradiva ili jednostavno odustane od toga i riskira s fizičkim korištenjem svog papirnog gradiva.

Prilikom pohrane gradiva u zaštitne PVC košuljice u njih se umeće i popis gradiva koji se nalazi u toj košuljici. Taj popis je obično na isprintanom papiru formata A4. Nakon što se obavi proces vakuumiranja, zaštitna košuljica se odlaže u kartonsku kutiju koja je primjerena za pohranu i odlaganje. Obično se radi o kutijama visine 295 mm, širine 355 mm, dužine 435 mm koje su izrađene od čvršćeg kartona da mogu podnijeti teret gradiva koje pohranjujemo. Poželjno je da kutije imaju otvore za ruke kako bi njihovo korištenje bilo olakšano. Kutije je moguće izraditi i od tanjeg kartona i tako uštedjeti, ali se u konačnici to ne isplati jer njihova kvaliteta će biti vrlo upitna.



*Slika 14. Uređaj za vakumiranje*



*Slika 15. Kutija za pohranu gradiva*

Ovisno o načinu slaganja na police, kutija će sadržavati popis cjelokupnog gradiva koji je pohranjen u nju i to na bočnim stranicama. Taj popis kao i popis koji se nalazi unutar zaštitne PVC ambalaže omogućuje kako tvrtki koja sređuje gradivo tako i korisnicima da znaju što se nalazi unutar kutije. Bez tih popisa korištenje gradiva (ako do njega mora doći) bilo bi gotovo nemoguće jer bi se morala otvoriti skoro svaka kutija i ambalaža da se pronađe traženo gradivo. Kutije je moguće i označiti jedinstvenim kataloškim brojem (bar-kod).

Nakon što se gradivo spremi u odgovarajuće zaštitne kutije slijedi odluka gdje će se ono pohraniti i čuvati. Ovisno o potpisanom ugovoru između javne ustanove i tvrtke koja pruža usluge digitalizacije i sređivanja, originalnu građu moguće je pohraniti i čuvati u slijedećim prostorima:

- a) U javnoj ustanovi kojoj se vraća gradivo,
- b) U prostorima tvrtke koja sređuje gradivo,
- c) Kod specijaliziranih tvrtki koje se bave pružanjem usluga pohrane.

Svaki od ovih prostora treba biti:

- Čvrste konstrukcije, građen od nezapaljivih ili teško zapaljivih materijala,
- Udaljen od proizvodnih i energetske postrojenja, opreme i vodova,

- Prometno povezani i lako dostupni vatrogasnim vozilima,
- Zaštićeni od prodora podzemnih i nadzemnih voda,
- Opremljeni vatrodojavnim i protupožarnim sustavom i opremom,
- Zaštićeni od pristupa neovlaštenih osoba<sup>49</sup>.

Prostorije u kojima će se odlagati i pohranjivati gradivo trebaju biti:

- Odvojene od ostalih prostorije u objektu,
- Osigurane protuprovalnim i protupožarnim vratima,
- Suhe, zračne i zaštićene od izravnog prodiranja sunčeve svjetlosti,
- Komunikacijski povezane s barem dva izlaza iz objekta,
- Udaljene od mjesta otvorenog plamena, od izvora prašenja i onečišćenja zraka.

Prostorije trebaju biti opremljene metalnim policama, ormarima ili drugim sustavima koji su namjenjeni za odlaganje gradiva. Police i ormari trebaju biti odmaknuti od zidova tako da se omogući neometana cirkulacija zraka, moraju biti dovoljno čvrsti da podnesu opterećenje gradivom i dovoljno međusobno udaljeni za neometan prolaz i rukovanje gradivom. Unutra se ne smiju nalaziti instalacije, oprema ili druge stvari, osim opreme koja je namijenjena za smještaj i zaštitu gradiva.

Prostorije ne smije prelaziti relativan stupanj vlažnosti veličine 45-55% pri određenoj temperaturi 16-20°C i gradivo u njima ne smije se odlagati na podu ili drugim neprimjerenim mjestima. Uvijek mora biti unutar zaštitnih kutija i neovlaštene osobe ne smiju imati pristup<sup>50</sup>.

Ako pogledamo sva ova pravila koja govore o idealnim prostorima i usporedimo ih sa prostorima gdje se većina gradiva pohranjuje shvatit ćemo da su to dva različita svijeta.

---

<sup>49</sup> Pravilnik o uvjetima smještaja, opreme, zaštite i obrade arhivskog gradiva, broju i strukturi stručnog osoblja arhiva, NN 64/04

<sup>50</sup> Pravilnik o uvjetima smještaja, opreme, zaštite i obrade arhivskog gradiva, broju i strukturi stručnog osoblja arhiva, NN 64/04

Predviđeni prostori za pohranu unutar javnih tvrtki se često nalaze na neprimjerenim mjestima (tavani, podrumi, topla i vlažna mjesta) i pristup njima imaju svi. Tu često dolazi do gubitka i oštećenja gradiva. Zato ako javne tvrtke nemaju izgrađene kvalitetne i adekvatne prostore za pohranu najbolje je taj posao prepustiti tvrtki koja je gradivo digitalizirala i sređivala i(li) specijaliziranim tvrtkama koje pružaju usluge pohrane.

Tvrtka koja je bila zadužena za digitalizaciju nije uvijek jamac kvalitetne pohrane gradiva. Često se tu također radi o prostorima koji nisu primjereni za pohranu gradiva, ali prednost ove opcije je ta što tvrtka ima kontrolu nad gradivom od početnog pa do završnog procesa.

Najbolja opcija se nameće sama: pohrana unutar prostora specijaliziranih tvrtki koje se bave uslugom pohrane. One imaju adekvatne prostore i svu potrebnu opremu, izgrađene su tako da poštuju zakone i pravila koja se odnose na pohranu i zaštitu arhivskog gradiva. Međutim, i ova najbolja opcija ima svoju manu; korisnik gradivu ne može pristupiti odmah odnosno kad on to želi. Bilo da se radi o opciji pohrane u specijaliziranim tvrtkama bilo u tvrtkama koje su obavljale digitalizaciju problem je isti – gradivu je nemoguće pristupiti u trenutku kad korisnik to želi. U tom slučaju korisnik mora kontaktirati tvrtku kod koje je gradivo pohranjeno i zatražiti dostavu gradiva koje mu je potrebno. Brzina dostave ovisit će o udaljenosti između tvrtke i javne ustanove i zato često dolazi do situacije da se gradivo koje je digitalizirano i pohranjeno u zaštitnu ambalažu vraća u prostorije javne tvrtke jer one ne žele izgubiti mogućnost da imaju dostupnost gradivu kakvu oni žele.

Ponekad tvrtke ne žele uslugu digitalizacije već samo uslugu sređivanja i opisa gradiva. Sređivanje podrazumijeva postupak identifikacije jedinica u strukturi i definiranja veze među njima, ovisno o zadanom cilju i sukladno načelima provenijencije<sup>51</sup> i prvobitnog reda. Fizičkim sređivanjem stvaraju se fizičke jedinice kojima se može manipulirati i koje su ujedno i zaštita od gubitka ili oštećenja dokumenata (registratori, fascikli, kutije, knjige), a arhivsko sređivanje treba rezultirati strukturom koja jasno govori o djelatnosti stvaratelja, omogućava pretraživanje i snalaženje u cjelini gradiva te olakšava njegovo korištenje. Struktura fonda treba biti sastavljena od arhivskih jedinica (fond, serija, predmet, dokument) te pregledno i jasno opisana, sukladno arhivskim načelima i standardima.

---

<sup>51</sup> Načelo provenijencije – gradivo nastalo djelovanjem jednog stvaratelja čuvamo u jednoj cjelini i na jednom mjestu.

Ovaj postupak podrazumijeva da će na sređivanju raditi stručno osoblje koje je upoznato sa arhivističkim zakonima i ima položen stručni ispit.

Krajnji korak u digitalizaciji gradiva je njegovo održavanje u digitalnom obliku gdje zapravo započinje proces očuvanja. Ovdje možemo govoriti o dvije problematike, a to su:

- Problem održavanja digitaliziranog gradiva,
- Problem održavanja gradiva izvorno nastalog u elektroničkom obliku.

Razlike u njihovom održavanju gotovo i da nema i jedini aspekt gdje se vidi različitost jest činjenica da jedno gradivo ima, a drugo nema originalni analogni oblik<sup>52</sup>, pa je u slučaju gubitka ili oštećenja digitalne verzije jedno gradivo moguće ponovo digitalizirati, dok drugo nije. Naime, gradivo u klasičnom obliku uz adekvatno korištenje može trajati onoliko dugo koliki je rok trajanja medija na kojem se gradivo nalazi. Znači ako govorimo o gradivu koje se nalazi na papiru ono može trajati nekoliko stotina godina. Međutim, korištenje i čitljivost digitaliziranog gradiva ovisi o stupnju razvoja informacijske i komunikacijske tehnologije. Dakle, za upotrebu starog zapisa potreban nam je stari hardver i stari softver koji treba raditi na novom hardveru i na novom operativnom sustavu što je danas vrlo teško spojivo. Zato je izrazito bitno ulaganje u infrastrukturu i opremu kao i vršiti procese osvježavanja medija jer samo tako se može spriječiti da građa koja se nalazi u elektroničkom obliku ne propadne odnosno ne postane nečitljiva i neupotrebljiva.

---

<sup>52</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009., str. 141.

## 9) ZAKLJUČAK:

Digitalizacija arhivskog gradiva predstavlja više od običnog prijenosa građe s jednog medija na drugi. Cilj koji arhivi nastoje ostvariti poslovima digitalizacije zajedno s drugim ustanovama kulture, znanosti i obrazovanja usmjeren je ka izgradnji „društva znanja“. Uspostava digitalnih zbirki nameće brojna otvorena pitanja pri čemu se posebno ističe nepostojanje jednoznačnih smjernica razvoja ili tehnoloških rješenja koja bi bila standardizirana, a ne operativna samo u pojedinim ustanovama.

Digitalizacija poslovne dokumentacije predstavlja suvremeni oblik arhiviranja poslovnih dokumenata i pritom ne zauzima skladišni prostor u fizičkom smislu, te ne zahtijeva komplicirano i dugotrajno ručno prelistavanje arhivske građe u potrazi za pojedinim dokumentom. Skeniranje dokumenata je nužan proces u današnjem poslovanju u kojem se u svakodnevnom radu koristimo računalima, no većina dokumenata zbog zakonskih razloga ulazi u poduzeće u papirnatom obliku. Dok se prije gradivo pohranjivalo u neadekvatnim prostorima, danas je taj proces shvaćen puno ozbiljnije i poduzete su mjere da gradivo ostane sačuvano i dostupno za buduća korištenja.

Digitalizacija gradiva omogućava korisnicima da u većem broju istovremeno koriste istu digitaliziranu građu što kod građe u klasičnom obliku nije bilo moguće. Samim time povećava se i zaštita gradiva jer se originali čuvaju na posebno predviđenim mjestima za to. Nažalost, velik problem još uvijek je nedovoljna educiranost osoblja odnosno korisnika posebno u javnim tvrtkama koji ne koriste i ne pohranjuju gradivo na primjeren način. Zato je potrebno provoditi konstantnu edukaciju i zapošljavati stručno osoblje jer u protivnom sve poduzete mjere mogu biti dovedene u pitanje.



## 10) LITERATURA:

Hrvatski državni arhiv, Arhivski informacijski sustav: ARHiNET, <http://arhinet.hr/index.aspx>, 20.4.2013.

[http://archiveindex.com/Contex\\_HD\\_Ultra\\_Series\\_Scanners.html](http://archiveindex.com/Contex_HD_Ultra_Series_Scanners.html), 8.5.2013.

[http://en.wikipedia.org/wiki/Total\\_cost\\_of\\_ownership](http://en.wikipedia.org/wiki/Total_cost_of_ownership), 4.5.2013.

[http://hr.wikipedia.org/wiki/Arhivsko\\_gradivo](http://hr.wikipedia.org/wiki/Arhivsko_gradivo), 28.4.2013.

[http://scanners.fcpa.fujitsu.com/ocanewsletter/download/fi-6770a\\_6770/contents/index.html](http://scanners.fcpa.fujitsu.com/ocanewsletter/download/fi-6770a_6770/contents/index.html), 8.5.2013.

<http://www.contex.com/en-US/Scanners/HD-Ultra-Series.aspx>, 6.5.2013.

<http://www.imageaccess.com/bookeye3a1.shtml>, 6.5.2013.

<http://www.imageaccess.com/widetek25.shtml>, 6.5.2013.

Ivanović, J. *Priručnik iz arhivistike*. Zagreb, Hrvatski državni arhiv, 2010.

Katić, Tina, *Digitalizacija stare građe*. Vjesnik bibliotekara Hrvatske 46, 2003.

Kolanović, Josip, *Vrednovanje arhivskog gradiva u teoriji i praksi*, Arhivski vjesnik, No38 Studeni 1995.

Mušnjak, T. *Uloga zgrade u preventivnoj zaštiti pisane baštine*, Arhivski vjesnik 44, 2001., str. 183-193.

*Pravilnik o uvjetima smještaja, opreme, zaštite i obrade arhivskog gradiva, broju i strukturi stručnog osoblja arhiva*, Narodne novine 65/04, 18.5.2013.

*Pravilnik o vrednovanju te postupku odabiranja i izlučivanja arhivskog gradiva*, Narodne novine 90/02, 18.5.2013.

*Pravilnik o zaštiti i čuvanju arhivskog i registraturnog gradiva izvan arhiva*, Narodne novine 63/04, 5.5.2013.

*Prijedlog Nacionalnog programa digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe* (v.2.0, konačni tekst), Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, 20 listopada 2006., <http://www.daz.hr/bastina/NacionalniProgramDigitalizacije.pdf>, 15.4.2013.

Stančić, Hrvoje. *Arhivsko gradivo u elektroničkom obliku: mogućnosti zaštite i očuvanja na dulji vremenski rok*, Arhivski vjesnik 49, 2006., str. 107-121.

Stančić, Hrvoje, *Digitalizacija*. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb: Zavod za informacijske studije, veljača 2009.

*Zakon o arhivskom gradivu i arhivima*, Narodne novine 105/97, 20.5.2013.

## **COMMERCIAL SERVICES OF ARCHIVAL ORDERING FROM THE PERSPECTIVE OF BIDDER**

Sažetak:

Ovaj završni rad govori o pružanju komercijalnih usluga sređivanja arhivskog i registraturnog gradiva iz perspektive ponuditelja usluga. Posebna pažnja posvećena je suradnji sa javnim tvrtkama i postupku javnog natječaja. Da bi se omogućilo lakše i jednostavnije korištenje gradiva kao i njegova zaštita, treba pristupiti procesima skeniranja i sređivanja arhivskog i registraturnog gradiva. Prije preuzimanja samog gradiva javna tvrtka treba izvršiti postupak vrednovanja i odabira gradiva koje želi digitalizirati. Pružatelj usluga sređivanja i digitalizacije zatim preuzima gradivo i pristupa procesu skeniranja prema točno definiranom redoslijedu. Izvorno gradivo se pohranjuje u zaštitnu ambalažu, dok digitalizirano gradivo putem raznih medija (CD, DVD, čvrsti diskovi) postaje lakše dostupno.

## Summary:

This work describes a process of providing commercial services of archives ordering from the perspective of service provider. Special attention was paid to the collaboration between public companies and tender procedures. Before the take-over of the material, the public company should start the process of evaluation and selection of the materials that it wants to digitize. To allow for easier and simpler use of the archives and its protection, a provider should approach the process of scanning and sorting archives and records. The provider then takes over the material and starts the scanning process according to precisely defined sequence. Originally the material is stored in a protective container, while the digitized material becomes more accessible through different media (CD, DVD, HARD DISCS).

## **KLJUČNE RIJEČI:**

- sređivanje i digitalizacija arhivskog i registraturnog gradiva, vrednovanje gradiva, stvaratelj i imatelj arhivskog i registraturnog gradiva, skeniranje, mikrofilmiranje, pohrana gradiva, pružanje komercijalnih usluga, natječaj, javna tvrtka, pohrana i prijenos digitaliziranog gradiva, kontrola i održavanje.
- Keywords: Providing commercial services, tender, public company, storage and transmission of digitalized materials, inspection and maintenance, scanning, microfilming, archival records, archival users, evaluation.

